



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
UPT. PERPUSTAKAAN

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: helpdesk.lib@unsyiah.ac.id

ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

TITLE

KAJIAN GEMPA SUSULAN PIDIE JAYA MENGGUNAKAN DATA DARI JARINGAN SEISMIK LOKAL DAN REGIONAL SERTA MODEL KECEPATAN LOKAL

ABSTRACT

ABSTRAK

Sesar aktif di Pidie Jaya yang mengakibatkan gempa pada 7 Desember 2016 sekitar jam 05.03 WIB dengan magnitude Mw 6.5 belum sepenuhnya dipahami secara detail. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan waktu tiba gelombang P dan S serta menentukan lokasi gempa bumi susulan di Pidie Jaya sekaligus membandingkan pengaruh perbedaan model kecepatan lokal yang berbeda-beda terhadap lokalisasi gempa bumi sebagai bagian dari usaha mempelajari sesar aktif Pidie Jaya. Data yang digunakan adalah data gempa susulan Pidie Jaya selama 3 hari (02 Januari 2017 – 05 Januari 2017) yang berjumlah 148 gempa. Dari pengolahan data dapat diperoleh model kecepatan yang bervariasi dengan menggunakan beberapa referensi model kecepatan, diantaranya model kecepatan ak135, model kecepatan IASP91, model kecepatan Haslinger serta model kecepatan Ivan Koulakov. Metode penentuan lokasi gempa yang digunakan yaitu metode Hypo71. Hypo71 merupakan program yang menentukan hiposenter, magnitude dan pola gerakan awal gempa lokal. Hasil dari penelitian ini menunjukkan distribusi gempa bumi susulan bahwa terdapat dua sesar Pidie Jaya. Sesar pertama mengarah ke Barat Daya - Timur Laut dan sesar kedua mengarah Utara – Selatan.

Kata Kunci: Model Kecepatan, software Hypo71 dan distribusi gempa terhadap sesar

ABSTRACT

The active fault in Pidie Jaya that caused an earthquake on 7 Desember 2016 at 5.03 AM with magnitude Mw 6,5 has not been understood thoroughly. The purpose of this research is to determine the arrival time of P and S waves along with the location of aftershocks in Pidie Jaya. In addition, this research also compares the effect of the different models of each local velocity towards earthquake localization as a part of learning the active fault in Pidie Jaya. This research has 148 data that gained from the aftershocks along 3 days (02 January 2017 – 05 January 2017). After data processing, the velocity model which varied as the various model references used (ak135 velocity model, IASP91 velocity model, Haslinger velocity model and Ivan Koulakov velocity model) was obtained. The earthquake location was determined by using Hypo71. It is a program to find the hypocentre, magnitude, and initial pattern of local earthquake. The results of the research showed that there were two faults happened in Pidie Jaya. First fault directed to southwest - northeast and the second fault directed to north – south.

Keywords: Velocity model, Hypo71 software, and distribution of earthquake toward faults